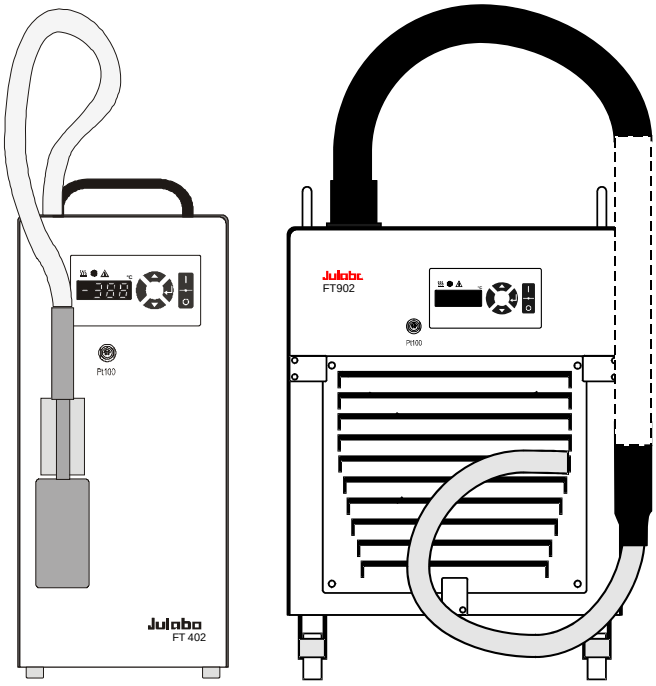
Français

Mode d'emploi

Cryo-plongeurs

FT402

FT902



JULABO Labortechnik GmbH
77960 Seelbach / Germany
☎ +49 (0) 7823 / 51-0
+49 (0) 7823 / 24 91
info@julabo.de
www.julabo.de

1.952.4620BF2 04/10

19524620.doc Druck: 14.04.10

Tous nos remerciements!
La Société JULABO vous remercie de la confiance que vous lui avez accordée en achetant cet appareil. Ce mode d'emploi vous fera comprendre le mode de travail et les possibilités que vous offrent nos thermostats.

Système qualité JULABO

Dévelopement, production et distribution d'appareils thermostatiques pour la recherche et l'industrie sont conformes aux exigences de la norme DIN EN ISO 9001:2000.
N°. d'enregistrement du certificat 01 100044846

Déballage et contrôle

Après déballage, contrôlez l'appareil et ses accessoires à d'éventuelles avaries de transport, et le cas échéant, les signalez immédiatement soit auprès du transporteur, de la S.N.C.F. ou des P.T.T. pour constatation du dommage.

Printed in Germany Sous réserve de modifications.

TABLE DES MATIÈRES

Présentation 4
1. Utilisation conforme 4
1.1. Description 4
2. Responsabilité de l'utilisateur – Informations de sécurité 4
2.1. Environnement 7
2.2. C.E.E. – Conformité 8
2.3. Garantie 8
2.4. Caractéristiques techniques 9
Mode d'emploi 12
3. Eléments de fonction et de commande 12
4. Recommandations de sécurité! 14
4.1. Explication des recommandations 14
4.2. Explication des autres recommandations 14
4.3. Recommandations de sécurité 15
5. Préparations 16
5.1. Mise en place 16
5.2. Sonde d'immersion / Branchement de la sonde - Pt100 16
6. Mise en service 18
6.1. Branchement au réseau d'alimentation 18
6.2. Mise en route - Marche / Arrêt 18
6.3. AUTOSTART - Marche / Arrêt 19
6.4. Ajustage de température 20
6.5. Réglage de température 20
7. Pannes possibles / Messages d'alarme 21
8. Possibilités de branchement électrique 22
9. Nettoyage de l'appareil, Entretien 23

Présentation

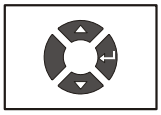
1. Utilisation conforme

Les cryo-plongeurs JULABO sont prévus pour mettre des liquides de bain en température dans des cuves.
Par exemple:
- dans des vases de Dewar, béchers, fioles, etc.
- pour refroidissement en continu de
- ou en remplacement de neige carbonique.

	Les cryo-plongeurs JULABO ne sont pas utilisables pour mettre directement en température de la nourriture ou autres denrées, ainsi que des produits médicaux ou pharmaceutiques. Directement en température signifie: Contact direct non protégé entre le produit et le liquide de bain (médium).

1.1. Description

☑ La commande de cet appareil se fait par un clavier lisse protégé contre les éclaboussures.
La technique par microprocesseur permet d'ajuster, d'afficher et de mémoriser la valeur de consigne par le display LED.



☑ Le réglage électronique PID1 ajuste la puissance de refroidissement au besoin effectif du bain.

☑ Branchement électrique:
Prise sonde Pt100 pour mesurer et/ou réguler dans un bain.

☑ Le modèle FT402 est portables.
L'appareil FT902 ont quatre roues orientables. Deux de ces roues sont équipés de freins permettant de bloquer l'appareil à son emplacement.

☑ La sonde d'immersion est reliée à l'appareil par un tuyau flexible.
Pour l'appareil FT902 la sonde elle-même est flexible et peut être employée pour des ouvertures d'un diamètre minimum de 120 mm.

2. Responsabilité de l'utilisateur – Informations de sécurité

Les produits de la Société JULABO Labortechnik GmbH offrent un fonctionnement sûr, s'ils sont installés, manipulés et contrôlés suivant les règles de sécurité générales. Ce chapitre explique les dangers potentiels liés à l'utilisation de thermostats et donne les principales mesures de sécurité à respecter pour si possible, éviter ces dangers.

L'utilisateur est responsable de la qualification du personnel utilisant l'appareil.

- Assurez vous que les personnes utilisant l'appareil soient instruites dans ce travail.
- Les personnes utilisant ces appareils doivent être régulièrement informées sur les dangers éventuels liés à leur travail, ainsi que sur les mesures de sécurité à respecter.
- Assurez vous que toutes les personnes installe, utilise ou répare ces appareils aient connaissance des mesures de sécurité et qu'elles aient lues et compris le mode d'emploi.
- Si vous utilisez des produits dangereux ou pouvant le devenir, l'appareil ne doit être manipulé que par des personnes connaissant parfaitement l'appareil et le produit utilisé. Ces personnes doivent être à même d'évaluer les risques possibles dans leur globalité.

Si vous avez des questions concernant l'utilisation de l'appareil ou sur le mode d'emploi, n'hésitez pas à nous contacter !

Contact JULABO Labortechnik GmbH
Eisenbahnstraße 45
77960 Seelbach / Germany

☎ +49 (0) 7823 / 51-0
+49 (0) 7823 / 24 91
info@julabo.de
www.julabo.de

Remarques:

- Vous avez acquis un produit qui a été développé pour un usage industriel. Malgré cela, évitez les coups contre le boîtier, les vibrations, n'abîmez pas le clavier lisse (poussoirs, display) ou un fort salissement.
- Assurez vous que l'appareil est régulièrement contrôlé, en fonction de sa fréquence d'utilisation.
- Assurez vous régulièrement, au minimum au moins tous les deux ans, que la signalétique concernant les signes de sécurité ou d'interdiction sont bien en place.
- Assurez vous que le circuit d'alimentation est à faible impédance, ceci évitera une influence sur d'autres appareils branchés sur le même circuit.
- L'appareil est utilisable dans un environnement électromagnétique défini.
  Ceci signifie que dans un tel environnement, des émetteurs comme p.e. un téléphone mobile, ne doivent pas être utilisés à proximité immédiate.
  Dû au rayonnement électromagnétique, d'autres appareils ayant des composants sensibles comme p.e. un moniteur peuvent être perturbés. Nous conseillons de maintenir un écartement minimum de 1 m.
- La température ambiante ne doit pas dépasser 40 °C et ne doit pas être inférieure à 5°C.
- L'humidité relative ne doit pas dépasser 50 % (à 40 °C).
- N'entreposer pas l'appareil dans une atmosphère agressive. Protégez le contre le salissement.
- Protégez le des rayons de soleil.

Utilisation:

Le cryo-plongeur ne doit être configuré, installé, réparé que par du personnel qualifié.
Pour son utilisation journalière un personnel qualifié n'est pas nécessaire. Vous pouvez former l'utilisateur. Le mode d'emploi simplifié et le tableau des valeurs avec les paramètres individuels sont suffisants.

Remarques sur le travail:

Des produits inflammables peuvent se trouver dans le bain – risque d’incendie!
Suivant le médium utilisé il peut y avoir danger chimique!
Faites attention à toutes les remarques de sécurité concernant le liquide utilisé (liquide de bain) et les recommandations jointes (spécifications de sécurité).

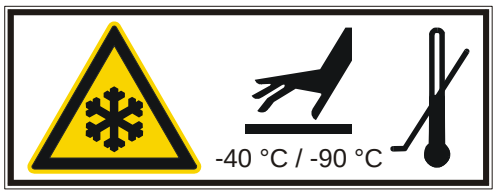
Sans une aération suffisante, un mélange explosif est possible. N’utilisez l’appareil que dans un lieu suffisamment aéré.

Faites particulièrement attention aux liquides de bain que vous employés. En aucun cas des liquides de bain corrosif ou acide ne doivent être employés!.

Si des produits dangereux ou pouvant le devenir sont utilisés, **L’UTILISATEUR DOIT** placez les signes de sécurité joints **(1+2)**, à un endroit bien visible de l’appareil.

1		Etiquette d’avertissement jaune W00: Couleur: jaune, noir Signalisation d’un danger. Attention! Lire la documentation. (Mode d’emploi, spécifications de sécurité)
2a		Etiquette M018 Couleur: bleu, blanc Avant mise en route lire impérativement les informations.
ou		**Domaine de validité: EU**
2b		Semi S1-0701 Table A1-2 #9 Avant mise en route lire impérativement les informations. **Domaine de validité: USA, NAFTA**

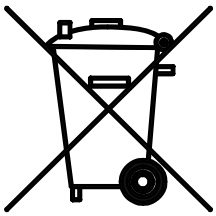
De part la plage de température d’utilisation importante, il est absolument nécessaire d’être très prudent et minutieux dans l’utilisation des appareils.
Il y a des risques thermiques: Les pièces de la sonde qu'on peut toucher peuvent être très froid.

	Signalétique avec signe de sécurité W017: Couleur: jaune, noir Attention: Ne touchez pas la sonde froide.

2.1. Environnement

Les huiles que vous avez utilisées et que vous voulez jeter, sont des huiles minérales ou synthétiques. Dans les spécifications de ces huiles, faites attention aux instructions concernant le dépôt et la neutralisation.

De nos jours on estime, que cet appareil contient du réfrigérant R134a, R404A ou R23, inoffensif à l'égard de l'ozone. Quand même les prescriptions pour l'élimination peuvent changer pendant la longue durée de service. Pour cette raison l'élimination doit toujours être effectuée par des spécialistes.



Valable pour: Pays de l'EU

Directive 2002/96/EG du parlement Européen et du Conseil, du 27 Janvier 2003 pour les vieux appareils électrique et électronique.

La directive précise que, les appareils électrique ou électronique, portant le marquage d'une poubelle barré d'une croix, doivent être traités séparément.

Renseignez vous et contactez une société autorisée dans votre pays.

Une évacuation dans une poubelle ménagère (déchets non triés) ou une poubelle communnale n'est pas autorisé!

2.2. C.E.E. – Conformité

CE Les produits décrits dans le mode d’emploi sont conformes aux directives des instructions générales Européennes suivantes :

Normes sur les machines pour l’harmonisation des modes d’emploi et de recommandations dans les pays membres.

Les directives sur les basses tensions pour l’harmonisation des directives des pays membres concernant l’utilisation de matériels électriques dans une fourchette donnée de tension.

La compatibilité des ondes électromagnétiques pour l’harmonisation des directives des pays membres sur la compatibilité électro magnétique.

Julabo

JULABO Labortechnik GmbH
Eisenbahnstr. 45
77960 Seelbach / Germany

2.3. Garantie

JULABO se porte garant pour une fonction irréprochable de l’appareil, s’il est branché est traité de manière adéquate et selon les règles du mode d’emploi.

Le délai de garantie est

une année.

Prolongation gratuite du délai de garantie

Garantie de 2 années
1Plus Garantie
Enregistrement gratuit sur www.julabo.de

Avec la garantie 1PLUS l'utilisateur reçoit une prolongation gratuite du délai de garantie à 24 mois, limité à 10 000 heures de travail au maximum.

La condition est que l’utilisateur enregistre l’appareil sur la site internet de JULABO www.julabo.de, en indiquant le no. de série. La date de la facture de JULABO Labortechnik GmbH est décisive pour la garantie.

Au cas d’une réclamation la garantie se limite à une amélioration respectivement une réparation gratuite ou une livraison d’un nouvel appareil, s’il est évident qu‘un dérangement ou un défaut est dû à une faute de matériel ou de fabrication.

D’autres demandes d’indemnation sont exclues.

2.4. Caractéristiques techniques

Cryo-plongeurs			FT402
Plage de température de travail		°C	-40 ... 30
Précision		°C	±0,5
Affichage de température			digital
Affichage de température			LED
Résolution		°C	0.1
Régulation de température			PID1
Puissance de refroidissement		°C	+20 10 -20 -40
Médium éthanol		kW	0.45 0.36 0.14 0.03
Compresseur			à un ètage
Liquide cryo-porteur	230 V / 50 Hz 115 V / 60 Hz		R404A R134a
Liquide cryo-porteur			R404A
Possibilitiés de branchements:			
Sonde externe de mesure et régulation			Pt100
Dimensions totales (l x p x h)		cm	20x30x43
Sonde d'immersion (Lxdia)		cm	12x5
Sonde d'immersion, flexible (Lxdia)		cm	-------
Tuyau de connexion (L)		cm	120
Bruit à 1 m		dBA	61
Poids		kg	24
Température ambiante		°C	5 ... 40
Alimentation	230 V/50 Hz	V/ Hz	207-253 / 50
Absorbtion de courant	(à 230 V)	A	1,8
Alimentation	115 V/60 Hz	V/ Hz	103-127 / 60
Absorbtion de courant	(à 115 V)	A	3,5

Toutes les mesures ont été effectuées à les valeurs d'alimentation données sur l'appareil
température ambiante 20 °C Sous réserve de modifications.

Cryo-plongeurs			FT902
Plage de température de travail		°C	-90 ... 30
Précision		°C	±1
Affichage de température			digital
Affichage de température			LED
Résolution		°C	0.1
Régulation de température			PID1
Puissance de refroidissement		°C	+20 10 -20 -40 -80
Médium éthanol		kW	0.27 0.27 0.24 0.2 0.07
Compresseur			à deux ètage
Liquide cryo-porteur	230 V / 50 Hz 115 V / 60 Hz		R404A/R23 R404A/R23
Liquide cryo-porteur			R404A/R23
Possibilitiés de branchements:			
Sonde externe de mesure et régulation			Pt100
Dimensions totales (l x p x h)		cm	38x55x60
Sonde d'immersion (Lxdia)		cm	-------
Sonde d'immersion (Lxdia)	(flexible)	cm	65x1.5
Tuyau de connexion (L)		cm	160
Bruit à 1 m		dBA	60
Poids		kg	50
Température ambiante		°C	5 ... 40
Alimentation	230 V/50 Hz	V/ Hz	207-253 / 50
Absorbtion de courant	(à 230 V)	A	3,5
Alimentation	115 V/60 Hz	V/ Hz	103-127 / 60
Absorbtion de courant	(à 115 V)	A	7

Toutes les mesures ont été effectuées à les valeurs d'alimentation données sur l'appareil
température ambiante 20 °C Sous réserve de modifications.

Equipements de sécurité d'après IEC 61010-2-010:

Annonce d’alarme	optique + acoustique (permanent)

Définition d’utilisation selon DIN EN 61 010, Partie 1:

Uniquement usage en intérieur.

Jusqu’à une altitude de 2000 m – zéro normal.
Température ambiante: +5 ... +40 °C (pour stockage et transport)

Humidité de l’air:
Humidité relative maximale 80 % pour température jusqu’à 31°C, diminuant linéairement jusqu’à une humidité relative de 50 % à une température de 40°C

des différence de tension de ± 10 % sont admissible.

Degré de protection selon EN 60 529:	IP21
L’appareil correspond à la classe de protection	I
Classe de surtension	II
Degré de pollution	2

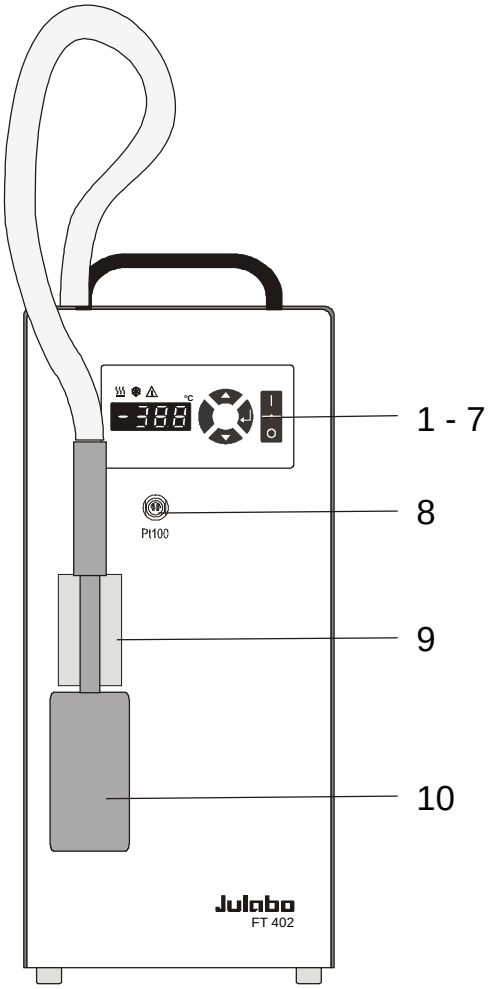
ATTENTION :
L’appareil est inutilisable dans un environnement présentant un danger d’explosion.

Normes d’anti-parasitages EN 61326 -1
L’appareil est un appareil ISM du Groupe 1 (utilisation en interne de hautes fréquences) et est classifié en Classe A (domaine d'utilisation artisanal et industriel)

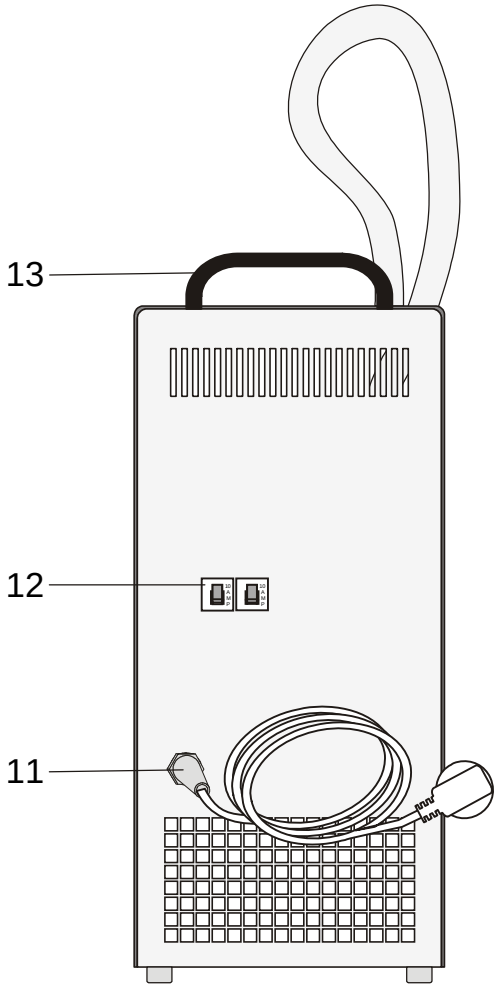
Mode d’emploi

3. Eléments de fonction et de commande

FT402 Face avant

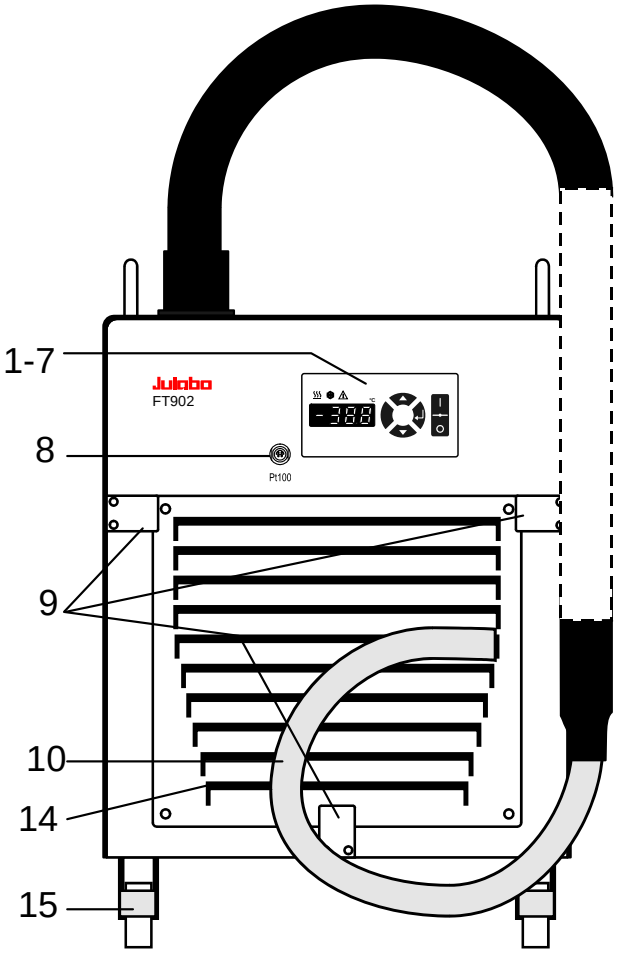


Face arrière

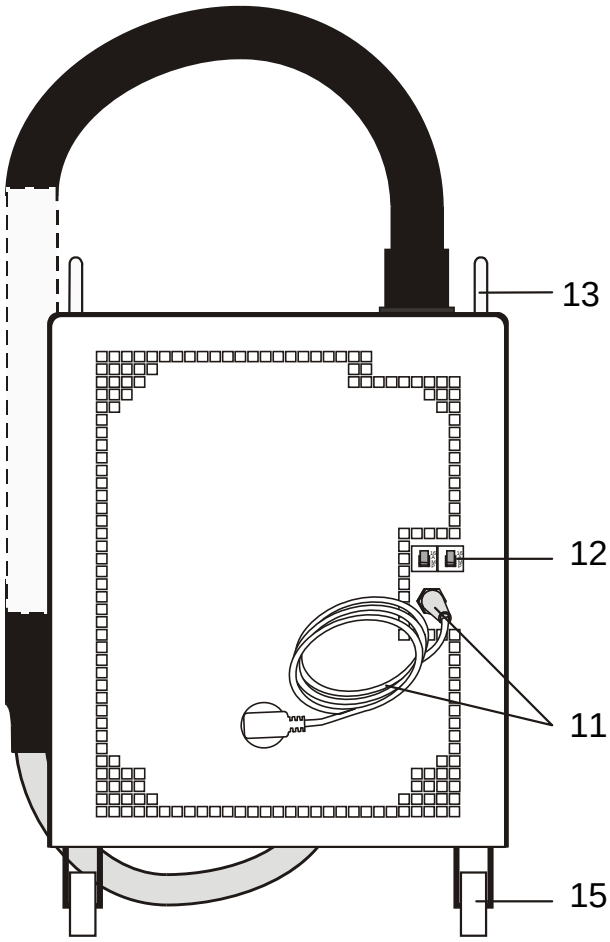


1		Interrupteur, éclairé I O	 Marche Arrêt
2		Poussoirs éditeur (Valeurs plus/moins)	
3		Poussoir Enter	Mémoriser une valeur, Mise en route
4		LED DISPLAY	affichage de la température,
5		Lampe de contrôle:	Chauffage (sans fonction)
6		Lampe de contrôle:	Refroidissement
7		Lampe de contrôle:	Alarme

FT902 Face avant



Face arrière



8	Pt100	Prise: Branchement pour la sonde externe de régulation et mesure (Pt100) Accessoire livré avec FT402 et FT902: Réf. de cde 8 981 003 Sonde Pt100 200x6 mm dia., en inox
9		Support de sonde
10		Sonde d'immersion
11		Cable d'alimentation avec prise
12		Fusibles secteur: Automates de sécurité FT402 10 A FT902 15 A
13		Poignée
14		Grille d'aération, demontable (seulement pour FT902)
15		Roulettes avec frein, à l'avant Roulettes, à l'arrière

4. Recommandations de sécurité!

4.1. Explication des recommandations

Le mode d'emploi énumère d'autres recommandations de sécurité, signalées par un triangle contenant un signe d'exclamation. „Attention, Avertissement d'une zone dangereuse."
En rapport avec un mot de signalisation la signification du danger est classifiée.
Lisez et observez attentivement les instructions.

AVERTISSEMENT: Décrit un danger **possible** pour la vie et la santé de personnes. Le non respect de cette remarque peut avoir des conséquences graves pour la santé, pouvant aller jusqu'à des blessures mortelles.

ATTENTION:
Marque une situation qui est **peut-être** dangereuse. S l'on ne l'évite pas, des blessures légères ou petites peuvent être la conséquence.
Un avertissement de dommages matériels peut être inclu dans le texte.

REMARQUE:
Marque une situation qui est **peut-être** nuisible. Si l'on ne l'évite pas, le produit ou quelque chose dans ses environs peut être endommagé.

4.2. Explication des autres recommandations

Recommandationt!
Pour attirer votre attention sur quelque chose en particulier.

Important!
Pour désigner les informations utiles pour l'emploi et l'utilisateur.

4.3. Recommandations de sécurité

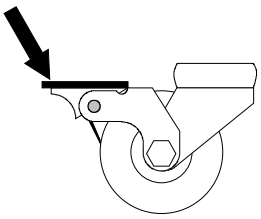
Pour évitez des accidents de personnel ou des dommages matériels, il est important de suivre ces règles de sécurité. Ces recommandations sont complémentaires aux règles générales de sécurité concernant les postes de travail.

- Ne branchez l'appareil que sur une prise pour réseau d'alimentation avec contact de mise à la terre (PE)!
- La prise de courant permet de séparer sûrement l'appareil du réseau d'alimentation. Elle doit donc être toujours accessible.
- Mettez l'appareil sur une surface plane sur un matériel non-inflammable.
- D'après la norme EN 378, dans le cas d'une panne du circuit de refroidissement (fuite), une dimension précise de la pièce est définie en fonction de la charge en kg du gaz employé.
- Si l'appareil est placé en hauteur, ne pas passer dessous pendant l'utilisation.
- Avant la mise en route, lisez impérativement le mode d'emploi.
- Evitez de toucher la sonde gelée.
- Evitez un coudage trop serré de la sonde d'immersion.
- Maintenez une distance d'au moins de 20 cm de tous les côtés.
- Ne déplacez pas l'appareil en cours de fonctionnement.
- Avant d'effectuer des travaux de service ou de réparation et avant de déplacer l'appareil, débrayez l'appareil et coupez la connexion au réseau d'alimentation.
- Avant de nettoyer l'appareil, débranchez le du secteur.
  Débrayer l'appareil et couper la connexion au réseau d'alimentation
- Transportez l'appareil avec soin.
- Pensez que des vibrations ou un choc peuvent causer des dommages à l'intérieur de l'appareil!
- Lisez les étiquettes de sécurité!
- N'enlevez aucune de ces étiquettes!
- Ne pas mettre en marche un appareil dont le câble d'alimentation est endommagé.
- Service- et réparations ne doivent être effectuées que par du personnel qualifié et autorisé (électricien).

- En cas d'opération permanente certaines parties de la cuve du bain peuvent accepter des températures de surface très basses.
  Faites attention à un contact accidentel! Utilisez des gants.

5. Préparations

5.1. Mise en place



- Mettez l’appareil sur une surface plane sur un matériel non-inflammable.
- Bloquez le appareil FT902 avec les freins sur les roues orientables.
- L'appareil doit être mis en place dans un endroit sec et protégé contre le gel.
- Faites attention à l’aération de la pièce où l’appareil est en service. Cette pièce doit être suffisamment grande pour qu’elle ne soit pas chauffée par la chaleur dégagée par l’appareil. (température ambiante jusqu’à 40 °C).
  D’après la norme EN 378, dans le cas d’une panne du circuit de refroidissement (fuite), une dimension précise de la pièce est définie en fonction de la charge en kg du gaz employé.
  La quantité de gaz employé est visible sur la plaque de signalisation.
  > Pour 0,25 kg de R134a il faut prévoir une pièce de au moins 1 m^3.
  > Pour 0,48 kg de R404A il faut prévoir une pièce de au moins 1 m^3 .
  > Pour 0,68 kg de R23 il faut prévoir une pièce de au moins 1 m^3 .
- La température ambiante doit être au maximal de 35 °C.
- Maintenez une distance minimum de 20 cm devant et derrière les grilles d'aération.
- Ne placez pas l'appareil à proximité d'une source de chaleur, ou directement au rayonnement du soleil.
- Après la mise en place, attendre environ 1 heure avant la mise en marche de l'appareil.
  Ce laps de temps est nécessaire pour que les éventuels dépots d'huile dans le capillaire, qui ont pû se former pendant le transport (p.e. appareil couché sur le côté), puissent être éliminés et pour que le compresseur atteigne sa puissance maximale de refroidissement.

5.2. Sonde d'immersion / Branchement de la sonde - Pt100

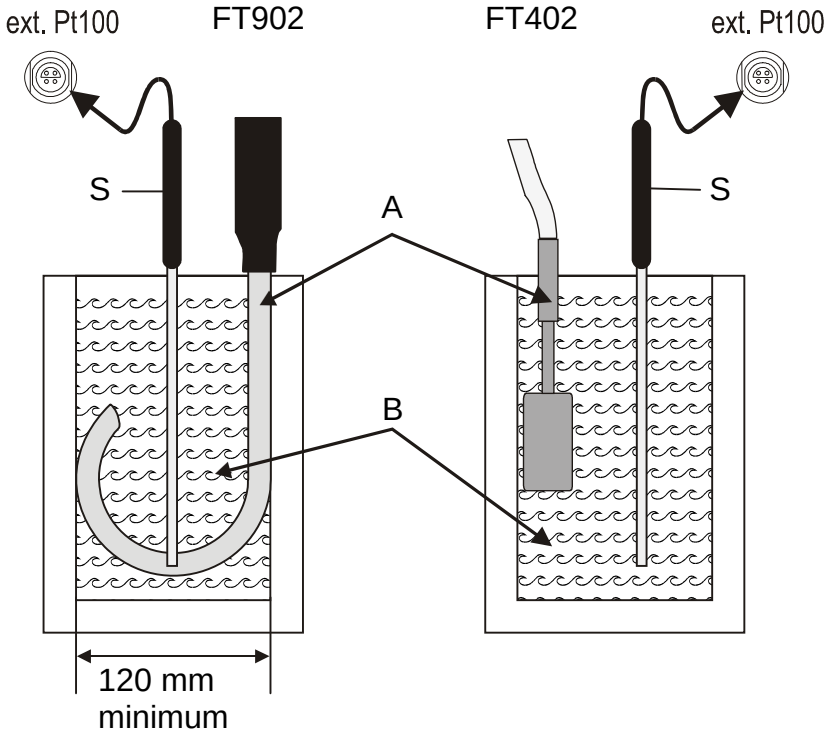
PRÉCAUTION:
Si la sonde est gelée, évitez de la toucher. RISQUE DE GELURE! Utilisez des gants.

Ne mettre l'appareil en marche que si la sonde d'immersion est immergée dans le medium.

Pour éviter une formation de glace sur la sonde (A), celle-ci doit être complètement immergée dans le mèdium (B).

Pt100

Raccordez la sonde Pt100 sur la prise (ext. Pt100).
Accessoire livré avec FT402 et FT902:
Réf. de cde 8 981 003 Sonde Pt100 200x6 mm dia., en inox



IMPORTANT:

ⓘ Placez la sonde Pt100 (S) dans le liquide de bain et fixez la sonde.

ⓘ FT902: Le diamètre de la sonde d'immersion coudé doit être 120 mm au minimum.

Accessoires:

Réf. de cde	Description
8 981 005	Sonde Pt100 200x6 mm dia., verre, câble 1.5 m
8 981 010	Sonde Pt100 300x6 mm dia., inox, câble 1.5 m
8 970 400	Pince de fixation pour sonde d'immersion (FT402)

6. Mise en service

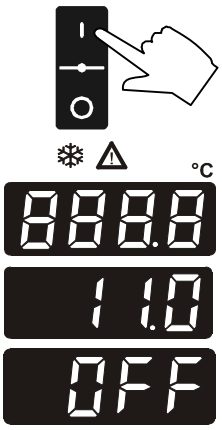
6.1. Branchement au réseau d'alimentation

ATTENTION:

- Ne branchez l'appareil que sur une prise pour réseau d'alimentation avec contact de mise à la terre (PE)!
- La prise de courant permet de séparer sûrement l'appareil du réseau d'alimentation. Elle doit donc être toujours accessible.
- Ne pas mettre en marche un appareil dont le cable d'alimentation est endommagé.
- Vérifier régulièrement le cable d'alimentation (p.ex. fissures).
- Pas de garantie dans le cas d'un mauvais branchement!

Comparez votre secteur aux données sur la plaque signalétique de l'appareil.
Une différence de tension de ±10 % est acceptable.

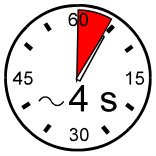
6.2. Mise en route - Marche / Arrêt



Mise en route:

- L'appareil est mis sous tension par l'interrupteur (1).

ⓘ Ensuite l'appareil fait un test automatique. Tous les segments de l'affichage DISPLAY (LED) s'allument ainsi que toutes les lampes de contrôle.
Après ce test, le numéro de version software de l'appareil est affiché (exemple: 11.0).
L'appareil indique qu'il est prêt à fonctionner avec l'affichage de "**OFF**".



Marche / Arrêt

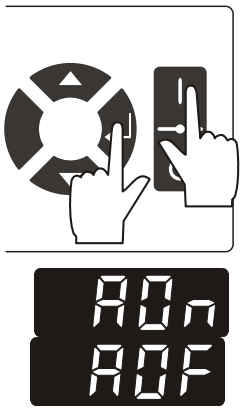
- Appuyez sur le poussoir ↵ (Enter) pendant env. **4 secondes**.

ⓘ **Marche:** La température actuelle du bain est affichée au MULTI-DISPLAY (LED)
La lampe de contrôle ❄ indique l'état de fonctionnement du refroidissement – marche/arrêt.

ⓘ **Arrêt:** Affichage du message "**OFF**".

- L'appareil peut être arrêté par l'interrupteur.

6.3. AUTOSTART - Marche / Arrêt



❶ Appuyez en même temps et maintenir le poussoir Enter ↵ et

❷ mettre l'appareil sous tension par l'interrupteur.

La commutation est brièvement indiquée au MULTI-DISPLAY.

⇨ AUTOSTART en fonction.

⇨ AUTOSTART hors fonction.

Remarque:
Le cryo-plongeur livré par JULABO est configuré suivant les recommandations N.A.M.U.R. Pour le fonctionnement, cela signifie que lors d'une micro-coupure de courant, le cryo-plongeur doit se mettre dans état sûr. Cet état est indiqué au MULTI-DISPLAY par „OFF". Les éléments principaux sont coupés du secteur sur les deux pôles.
Les valeurs entrées restent en mémoire. En actionnant le poussoir Start/Stop le cryo-plongeur est remis en fonction.
Si ce standard de sécurité n'est pas souhaité, la fonction AUTOSTART permet de supprimer cette fonction. Le résultat sera, qu'après une coupure de courant l'appareil redémarrera de lui-même (permet aussi un démarrage différé par minuterie).

AVERTISSEMENT:
Lors d'une mise en marche du cryo-plongeur par la fonction "AUTOSTART", il est impératif de s'assurer et de contrôler que la remise en marche sans surveillance ne présente aucun danger pour une installation ou des personnes.

6.4. Ajustage de température

Ajustage pour la valeur de température la plus basse qui est désirée.

ⓘ L'ajustage peut se faire dans l'état Marche ou Arrêt.

1. Appuyez l'un des poussoirs ▼ ▲ pour afficher la valeur de consigne au lieu de la valeur effective.
   Cette valeur est maintenant affichée pour env. 8 secondes et peut être modifiée.

2. Modifier la valeur:
   Appuyez le poussoir ▲ pour augmenter la valeur.
   Appuyez le poussoir ▼ pour diminuer la valeur.
   Maintenir le poussoir pour une modification rapide.

3. Appuyez sur le poussoir ↵ pour confirmer.

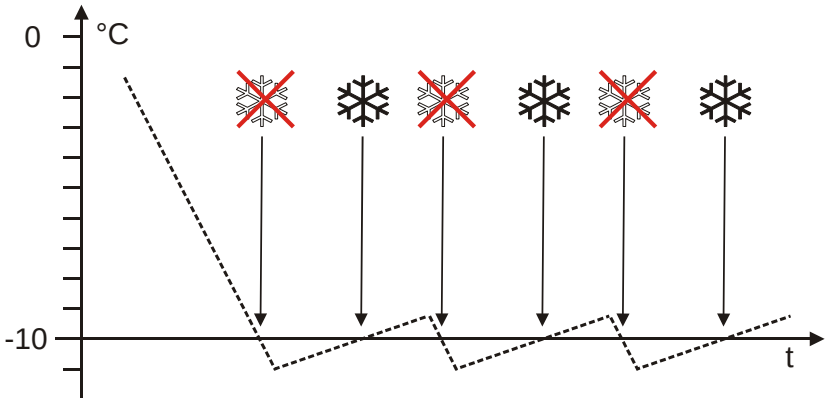
6.5. Réglage de température

Le cryo-plongeur ne peut régler la température que si la sonde de température Pt100 et la sonde d'immersion se trouvent dans le même médium.

Utilisation: Refroidissement d'un liquide dans une cuve

Si la température actuelle est en dessous de la température de consigne, le compresseur est arrêté (sur FT902: seulement un des deux compresseurs).

La lampe de contrôle ❄ s'eteind. Si l'appareil a besoin de froid, le compresseur se remet en marche automatiquement.



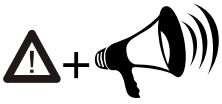
Exemple: Température de consigne –10 °C

La courbe de température rassemble à une régulation on/off. Le temps de réponse et l'amplitude de la courbe dépendent (entre autres) du volume de liquide de bain.

ⓘ Suivant les instructions du producteur, un temps de repos de 4 minutes au minimum est prévu pour protéger le compresseur.

PRÉCAUTION:
La sonde d'immersion (comme partie du circuit de refroidissement) ne doit pas être exposée aux températures en dessus de la température de travail du cryo-plongeur.
Ainsi le compresseur peut être détruit.
N'immergez pas une sonde gelée dans de l'huile chaude.
DANGER DE BLESSURE!

7. Pannes possibles / Messages d'alarme

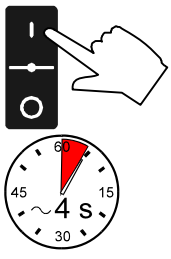


Dans le cas de panne ci-dessous, le cryo-plongeur est coupé sur les deux pôles.

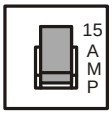
La lampe de contrôle "⚠" s'éclaire et un signal se fait entendre.
Au MULTI-DISPLAY (LED) sera affiché un code indiquant la cause pour l'alarme.

Le signal acoustique peut être arrêté en appuyant sur le poussoir Enter ↵.

- Le câble de la sonde de travail (Pt100) est en court circuit ou coupé.
- La température dans le bain est en dehors de la plage de température de travail.



Après avoir remédié à la panne, l'état d'alarme est éliminé en actionnant l'interrupteur (arrêt/marche).
Si le cryo-plongeur se remet en alarme après l'avoir remis sous tension, il faut le faire contrôler par un service technique.



Fusibles secteur:

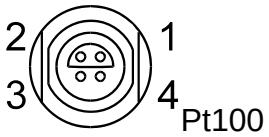
FT402 - Automates de sécurité – 10A.

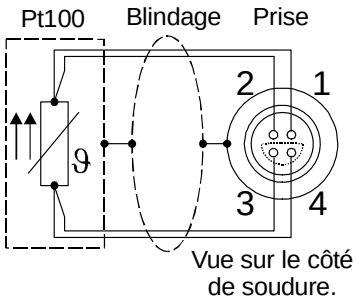
FT902 - Automates de sécurité – 15A.

8. Possibilités de branchement électrique

ATTENTION:

N'utilisez que des câbles de liaison avec tresse métallique d'isolation.
Le blindage du câble de branchement est relié à la prise du boîtier et au tube de la sonde.





Vue sur le côté de soudure.

Prise pour sonde Pt100 externe

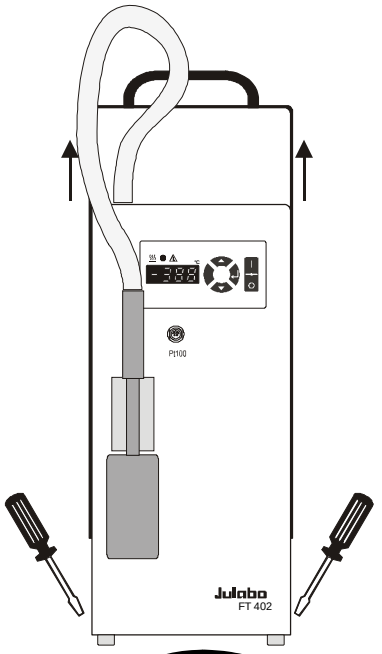
Branchement de la sonde:

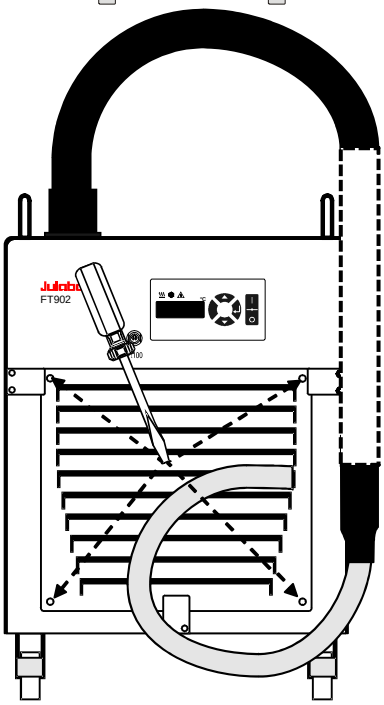
Pin	Signal
1	I+
2	U+
3	U-
4	I-

Le blindage du câble de branchement est reliée à la prise du boîtier et au tube de la sonde.

9. Nettoyage de l'appareil, Entretien

PRÉCAUTION:
Arrêtez l'appareil par l'interrupteur et séparez le du réseau d'alimentation avant d'effectuer tout travail de nettoyage.
Les travaux de nettoyage sur l'appareil avec le capot ou la grille d'aération enlevé ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.
En aucun cas de l'humidité ne doit pénétrer à l'intérieur de l'appareil.





Pour nettoyer l'extérieure de l'appareil, utilisez de l'eau douce avec du savon.

Le cryo-plongeur est conçu pour fonctionnement en continu dans des conditions normales d'utilisation. Un service régulier n'est pas nécessaire.
Si l'appareil travaille dans une atmosphère poussièreuse, nous vous recommandons de nettoyer le condenseur si nécessaire pour maintenir la puissance de refroidissement à son maximum.

Nettoyage du compresseur:

- Arrêtez l'appareil. Débranchez le du secteur.
- Sur l'appareil FT402 il faut enlever le capot.
- Sur l'appareil FT902 la grille d'aération peut être enlevée en dévissant les vis de fixation.
- Enlevez la poussière du condenseur avec un aspirateur.
- Revissez le capot resp. la grille d'aération.
- L'appareil est de nouveau prêt à fonctionner.

Service après-vente

Avant d'envoyer un appareil JULABO en réparation, nous vous recommandons de contacter le service agréé JULABO.

Si vous devez retourner l’appareil:

- Nettoyez le soigneusement. Pensez à la protection du personnel de service.
- Emballez soigneusement l’appareil (si possible dans l’emballage d’origine).
- Joignez une courte description de l’erreur constatée.
  Si vous avez l'intention de nous renvoyer un appareil JULABO, veuillez trouver un questionnaire sur le site internet www.julabo.de. Veuillez compléter ce questionnaire et le joindre à l'appareil ou envoyez le nous par avance par e-mail ou par fax.

- JULABO ne prendra pas en compte une avarie de transport résultant d’un emballage non approprié.

JULABO se réserve le droit dans le sens d'une amélioration de produit de modifier techniquement l'appareil dans le cas où celui-ci est renvoyé en réparation.